

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-266409

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04N 5/44

H04N 5/45

(21)Application number : 10-065324

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.03.1998

(72)Inventor : KONO TETSUYA
DEGUCHI MASAKO
AKAIKE KAZUHIRO
INO SATOSHI
MACHIYAMA YUKIKO

(54) PROGRAM CONTENTS DISPLAY DEVICE AND PROGRAM CONTENTS DISPLAY METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the user to simply set setting of channel conditions and categories on a menu for a current program table and a program table for a prescribed period.

SOLUTION: The program contents display device is provided with a display means with a screen 4A and a selection means that selects a current program table PP that indicates titles of programs broadcast at present in program data by means of a broadcast wave or a program table WP for a prescribed period that indicates titles of programs scheduled to be broadcast for a prescribed period in the program data and displays the selected table on the screen 4A of the display means in a way that each menu of the current program table PP (program table WP for a prescribed period) has a channel condition setting section 83(183) to sort channels and a category setting section 84(184) to sort category of programs.



Best Available Copy

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-266409

(43)公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51)Int.Cl.⁸

H 0 4 N 5/445
5/44
5/45

識別記号

F I

H 0 4 N 5/445
5/44
5/45

Z
H

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 21 頁)

(21)出願番号

特願平10-65324

(22)出願日

平成10年(1998) 3月16日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72)発明者 河野 徹也

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 出口 昌子

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 赤池 和洋

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外 1 名)

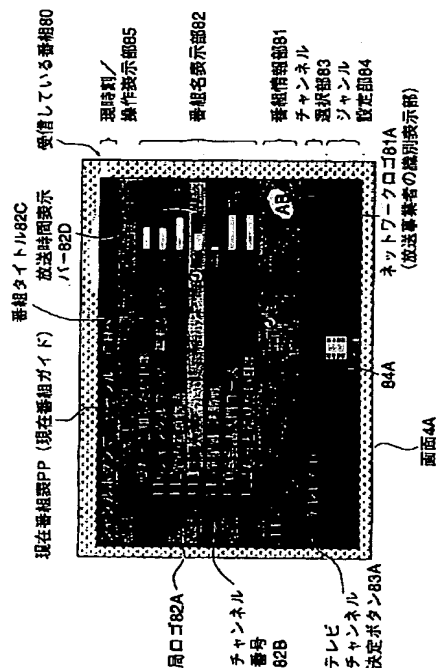
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 番組内容表示装置と番組内容表示方法

(57)【要約】

【課題】 現在番組表と所定期間番組表のいずれにおいても、チャンネル条件の設定やジャンルの設定を一画面で簡単に行うことなどができる番組内容表示装置と番組内容表示方法を提供すること。

【解決手段】 画面 4 A を有する表示手段 4 と、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表 P P と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表 W P と、を選択して表示し、現在番組表 P P と所定期間番組表 W P にはそれぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部 8 3、1 8 3 と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部 8 4、1 8 4 を備えるように表示手段 4 の画面 4 A に表示する選択手段 7 0 とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画面を有する表示手段と、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表と、を選択して表示し、現在番組表と所定期間番組表にはそれぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を備えるように表示手段の画面に表示する選択手段と、を備えることを特徴とする番組内容表示装置。

【請求項2】 現在番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部と、ジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の状態を変える請求項1に記載の番組内容表示装置。

【請求項3】 所定期間番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部と、ジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の状態を変える請求項1に記載の番組内容表示装置。

【請求項4】 現在番組表あるいは所定期間番組表において、カーソルを所望の指示領域を指示するポイントとして使用する場合に、カーソルの移動の軌跡を表示する請求項1に記載の番組内容表示装置。

【請求項5】 番組名表示部を構成する各番組のタイトルのセルの表示としては、番組が開始または終了している状態と、番組が続いている状態と、では、セル表示の端部処理を変える請求項1に記載の番組内容表示装置。

【請求項6】 放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表と、を選択して表示する際に、現在番組表と所定期間番組表には、それぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を組合わせて表示手段の画面に表示することを特徴とする番組内容表示方法。

【請求項7】 現在番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部と、ジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の明暗を変える請求項6に記載の番組内容表示方法。

【請求項8】 所定期間番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部と、ジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の明暗を変える請求項6に記載の番組内容表示方法。

【請求項9】 現在番組表あるいは所定期間番組表において、カーソルを所望の指示領域を指示するポイントとして使用する場合に、カーソルの移動の軌跡を表示する

請求項6に記載の番組内容表示方法。

【請求項10】 番組名表示部を構成する各番組のタイトルのセルの表示としては、番組が開始または終了している状態と、番組が続いている状態と、では、セル表示の端部処理を変える請求項6に記載の番組内容表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表とを選択して表示することができる番組内容表示装置と番組内容表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、放送衛星、通信衛星などの人工衛星を介してテレビジョン放送信号（放送波）をデジタル化して伝送し、各家庭において、これを受信するシステムが運用されている。このシステムにおいては、例えば、多数のチャンネルを確保する事が可能であるため、極めて多くの種類の番組を放送することができる。このようなシステムにおいては、伝送可能な番組の数が増えるため、所望の番組を選択するための電子番組ガイド（EPG: Electronic Program Guide）を番組とともに伝送し、これをモニタ装置において表示し、ユーザ（視聴者）は表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速確実に選択することが可能である。ユーザが、ディスプレイ上でGUI（Graphical User Interface）を用いて、表示された電子番組ガイドに従って、所望の番組を迅速かつ適格に把握し、選択できるようにすることが出来る。

【0003】電子機器として、例えばテレビジョンセット（テレビジョン受像機）は、より多機能化を図るために、多種類の番組内容やあるいは通信ネットワークを用いたマルチメディア機能を表示するなどの多機能化の要求が高まってきている。電子番組ガイドとも呼ばれている電子番組表は、例えば衛星放送のトランスポンダから送信されてくる全てのデータ（例えば約1週間分）を編集して表示するのがほとんどである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来電子番組表を構成する際に、たとえば番組のジャンル等の選択のためのソート条件などを決めるためには、この電子番組表以外の別のメニュー画面に戻って（移動して）、そのソート条件の設定を行っているために、そのユーザにとってはそのような操作は非常に煩雑である。あるいは、電子番組表の中には、番組のジャンルの設定条件を同一画面で設定できるものもあった。しかし、番組名の表示部分からジャンル設定部分にカーソルを移動させるためには、カーソルをジャンル設定部分に移動させるた

めの画面上のボタン（画面の左端あるいは右端とかあるいは真中位置）までカーソルを移動してから、そのジャンル設定部分に向けるためのボタンを押して、カーソルを番組名表示部分から抜ける必要があったために、カーソルを番組名表示部分とジャンル設定部分の間で移動させるのが大変面倒であった。

【0005】電子番組表をたとえばリモートコントローラでユーザが操作する場合に、電子番組表において、カーソルを移動する場合には、そのカーソルによりポインタ表示を行う場合に、カーソルはある画面上のボタンからその画面上の別のボタンへ移動する場合に、カーソルの途中の移動の軌跡を表示できないために、ユーザは一瞬カーソルの位置を見失うことが多く使い難さを感じていた。従来電子番組表の一面画の中で番組のジャンルのソートができる場合を想定したとしても、カーソルのあるボタンに移動して決定することで、新規にポップアップウィンドウなどを表示しなければならないことが想像される。しかしこの方式であると、ソート条件を設定するためのキーを新たにポップアップウィンドウで表示して、その中にキーがあるために、ユーザはそのキーがあることに気が付かない場合が多く、操作が複雑である。

【0006】番組名表示部分でカーソルが移動しているのか、その他の部分の中でカーソルが移動しているのかを、すなわちアクティブエリアがはっきり分けられていないので、カーソル操作を行う場合にユーザにとってはそのどちらがアクティブエリアになっているかが分からない場合がある。そこで本発明は上記課題を解消し、現在番組表と所定期間番組表のいずれにおいても、チャンネル条件の設定やジャンルの設定を一面画で簡単に行うことなどができる番組内容表示装置と番組内容表示方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明にあっては、画面を有する表示手段と、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表と、を選択して表示し、現在番組表と所定期間番組表にはそれぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を備えるように表示手段の画面に表示する選択手段と、を備えることを特徴とする番組内容表示装置により、達成される。

【0008】本発明では、表示手段は画面を有している。選択手段は、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表とを選択して表示する。しかも選択手段は、現在番組表と所定期間番組表にはそれぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を備えるよう

に表示手段の画面に表示することができる。これにより、ユーザは、現在番組表と所定期間番組表のいずれも表示可能であり、しかも現在番組表を選択しても所定期間番組表を選択した場合であってもそれぞれチャンネル条件設定部とジャンル設定部を一面画で表示することができる。このことから、一面画において現在番組表の中でチャンネル及びジャンルの設定ができ、所定期間番組表においてもチャンネル条件及びジャンルの設定が行えるので、チャンネル条件設定やジャンルの設定が容易にできる。

【0009】本発明において、好ましくは、現在番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部とジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の状態を変えるようになっている。これにより、どの領域が選択した領域であり、その他の領域が選択されていない領域であるかをユーザは確実に判断することができる。本発明において、好ましくは所定期間番組表は、番組のタイトルを示す番組名表示部と、チャンネル条件設定部と、ジャンル設定部とを有し、カーソルが選択した領域と選択していない領域とでは表示の状態を変える。これにより、所定期間番組表において、カーソルが選択したアクティブ領域と、選択していない領域とをユーザが明確に判別することができる。

【0010】本発明において、好ましくは現在番組表あるいは所定期間番組表において、カーソルを所望の指示領域を指示するポインタとして使用する場合に、カーソルの移動の軌跡を表示するようになっている。これにより、ユーザはカーソルが移動した場合の位置を見失うことなくカーソルによる操作が容易になる。本発明において、好ましくは番組名表示部を構成する各番組のタイトルのセルの表示としては、番組が開始または終了している状態と、番組が続いている状態とではセル表示の端部処理を変える。これにより、番組が開始あるいは終了しているのか、あるいは番組が続いているかをユーザははっきりと区別することができる。

【0011】上記目的は、本発明にあっては、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表と、を選択して表示する際に、現在番組表と所定期間番組表には、それぞれチャンネルをソートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を組合わせて表示手段の画面に表示することを特徴とする番組内容表示方法により、達成される。

【0012】本発明では、放送波を介して供給されてくる番組データの内の現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表と、所定の期間内に放送する番組のタイトルを示す所定期間番組表とを選択して表示する際に、現在番組表と所定期間番組表には、それぞれチャンネルをソ

ートするためのチャンネル条件設定部と番組のジャンルをソートするためのジャンル設定部を組合わせて表示手段の画面に表示する。これにより、ユーザが現在番組表あるいは所定期間番組表を選択した場合に、それぞれの番組表においては、必ずチャンネル条件設定部とジャンル設定部を組合わせて一画面で見ることができるので、チャンネル条件設定やジャンル設定を現在番組表あるいは所定期間番組表においていずれにおいても容易に行うことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基ついて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0014】図1と図2は、本発明の番組内容表示装置の好ましい実施の形態を含む視聴用の電子機器10を示している。電子機器10は、概略的にはパラボラアンテナ3、番組内容表示装置100などを有しており、番組内容表示装置100は、表示手段であるモニタ装置4、IRD(Integrated Receiver/Decoder)2、リモートコマンド5を有している。IRD2とリモートコマンド5は選択手段70を構成する。

【0015】モニタ装置4は、例えば陰極線管(CRT)を備える表示装置である。しかしこのモニタ装置4は、陰極線管を備える表示装置に限らず、液晶表示装置やプラズマディスプレイデバイスあるいはその他の種類の表示装置を採用することも勿論可能である。電子機器10は、例えばデジタル衛星放送システムの一部を構成しており、パラボラアンテナ3は、コンテンツ供給源(たとえば放送事業者、受託放送事業者)130のパラボラアンテナ130Cから伝送された放送波BCを、衛星130Dのトランスポンダー130Eを介してパラボラアンテナ3で受信できるようにしている。パラボラアンテナ3で受信された受信信号RSは、IRD2に供給される。

【0016】リモートコマンド5は、IRD2に対するユーザの操作入力部としての役割を果たしており、例えば赤外線(IR:Infrared)信号によりIRD2に対して各種の指令を与えることができる。ユーザがリモートコマンド5の後で述べるキー群の内の任意のキーを押すことにより、そのキーの機能に対応する赤外線信号IRがIR発信部51から出て、IRD2のIR受信部39で受信できる。IRD2は、モニタ装置4に対してライン11により電氣的に接続されている。モニタ装置4は画面4Aを有している。

【0017】次に、図3を参照して図1のリモートコマ

ンド5について説明する。リモートコマンド5は、図3に示すような各種操作キーを有しており、テレビ電源キー5A、主電源キー5B、チャンネル選択キー5C、テンキー部5D、EPGキー5E、現在番組表キー5F、週間番組表キー5G、日付ボタン5H、ジャンルボタン5I、音量キー5J、チャンネルキー5K、その他番組説明キー5L、ラジオキー5M、メニューキー5Tなどを有している。

【0018】図4と図5を参照して、図1～図3に示すリモートコマンド(操作入力部)5、本体キー(操作入力部)4C、IRD2などの構成例について説明する。

IRD2は、放送波BCの受信信号RSを受け取るためのチューニング部40を有している。このチューニング部40部は、放送波BC(受信信号RS)としては、例えばケーブルテレビ放送波(CATV)、地上放送波、衛星放送波などを受けることができる。チューニング部40は、内部制御コンピュータ42、番組情報抽出部44に接続されている。番組情報抽出部44は映像信号再生部46と音声信号再生部48に接続されており、映像信号再生部46は映像ミックス部50を介してモニタ装置4に対して接続されている。音声信号再生部48は、モニタ装置4のスピーカ4Sに対して接続されている。内部制御コンピュータ42は、管面表示信号作成部52に接続されており、管面表示信号作成部52は、映像ミックス部50に接続されている。

【0019】チューニング部40は、上述したように放送波BCの受信信号RSを受信するが、チューニング部40は、内部制御コンピュータ(マイクロコンピュータ)42の指令により、CATV、地上放送波、衛星放送波のいずれであるかに応じて受信信号RSのチューニングの制御を行う。番組情報抽出部44は、チューニング部40から与えられる受信信号RSの中の番組データ(チューニング信号TS)PDの中から、番組情報抽出信号IDを抽出する。この番組情報抽出信号IDは、映像や音声の情報データを有しているので、映像信号再生部46はこの中の映像信号を再生して映像信号ISを映像ミックス部50に供給する。音声信号再生部48は番組情報抽出信号IDの中から音声信号ASを再生して、モニタ装置の例えばスピーカ4Sに対して音声出力が出せるように供給する。

【0020】映像ミックス部50は、映像信号ISが供給されるとともに、管面表示信号作成部52からの管面表示信号DSを供給する。この管面表示信号作成部52は、内部制御コンピュータ42からデータDSSを受け取って、表示画面作成用の各種データを管面表示作成信号DSとして作成して、この管面表示作成信号DSを映像信号ISに対して映像ミックス部50によりミックスする。映像ミックス部50は、このように管面表示信号DSと映像信号ISをミックスした映像出力IOをモニタ装置4に対して供給することができる。内部制御コン

ピュータ42からの指令に基づいて、管面表示信号作成部52が作成する管面表示作成信号DSのみでなく、モニタ装置4の画面4Aにおける表示のオンオフの制御も、内部制御コンピュータ42が管面表示信号作成部52に指令を与えることで行うことができる。

【0021】また番組情報抽出部44から内部制御コンピュータ42に送られた番組情報抽出信号IDを、EPGのためのデータベースとする。内部制御コンピュータ42は、図1と図2に示すリモートコマンド5からの指令あるいは図1に示すモニタ装置4の本体キー4Cからのユーザの指令による操作入力の内容と、番組データPD及び番組情報信号IEなどに基づいて、内部制御コンピュータ42が例えば図6に示すような管面表示用の電子番組表を図1に示す画面4Aに表示することができる。

【0022】図5は、図4の内部制御コンピュータ42の内部構成例を示しており、CPU（中央演算処理部）60は、制御プログラム62を取り込むことができ、またCPU60はデータ63との情報のやり取りを行うことができる。またCPU60は入出力部64と接続されている。入出力部64は、本体キー4Cあるいはリモートコマンド5からの操作信号OPを受け取ることができる。入出力部64はチューニング部40との間で番組データPDを含むチューニング信号TSをやり取りできる。入出力部64は、番組情報抽出部44との間で、番組情報抽出信号IDをやり取りできる。入出力部64は管面表示信号作成部52に対してデータDSSを供給する。

【0023】図5の制御プログラム62は、操作入力部である本体キー4Cあるいはリモートコマンド5からの操作入力により制御するための操作入力制御、チューニング部40に関するチューニング制御、番組情報抽出部44における番組情報抽出制御、管面表示信号作成部52に対応する管面表示用データ作成、管面表示信号作成制御などの制御プログラムを含んでいる。データ63は、EPGデータベースや管面表示用のデータDSSなどを含んでいる。図4に示す本体入力部である本体キー4Cあるいはリモートコマンド5と、IRD2は、たとえば図6に示す現在放送中の番組のタイトルを示す現在番組表PPと、図16に示す週間番組ガイドWPを選択して図1のモニタ装置4の画面4Aに表示するための選択手段70を構成している。

【0024】次に、図6を参照して、図1のモニタ装置4の画面4Aに表示できる現在番組表（現在番組ガイド）PPの一例について説明する。現在番組表PPは、画面4Aの中に表示されており、しかも画面4Aには、現在受信している番組80が表示されている。現在番組表PPは現在受信している番組80にスーパーインポーズして表示されている。しかも現在番組表PPを受信している番組80に重ねて表示する場合には、現在番組表

PPは半透明に透かして形成してあるので、受信している番組80を現在番組表PPを通して視聴者がある程度見えるようになっている。つまり現在番組表PPは受信している番組80に対して半透明状態でスーパーインポーズしている。現在番組表PPは、現在放送中の番組名と放送時間などを見る機能を有しており、ユーザはこの一覧表から所望の番組を選局することができる。

【0025】現在番組表PPは、概略的には以下の5つの部分に区分けされている。

（1）番組情報部81

番組情報部81は、次に説明する番組名表示部82で選ばれた特定の番組の詳細情報と、ヘルプメッセージ及びネットワークロゴ（図6では例えばABと表示している）などを表示することができる。このネットワークロゴとは、例えば衛星放送などのネットワーク名あるいは放送事業者の認識表示部あるいは受託放送事業者の認識表示部である。

【0026】（2）番組名表示部82

番組名表示部82は、局ロゴ82A、チャンネル番号82B、番組タイトル82C、放送時間表示バー82Dなどを表示することができる。

【0027】放送時間表示バー82Dは、放送時間経過表示部であり、例えば放送時間の経過に応じて表示面積の大小を変えることにより、ユーザが視覚的に簡単に放送経過時間を把握できるようになっている。放送時間表示バー82Dは、いわゆるバググラフ表示形式のものである。

【0028】（3）チャンネル選択部（チャンネル条件設定部）83

図6のチャンネル選択部83は、番組名表示部82に選択されるチャンネルを決定するボタンを表示している。テレビチャンネル決定ボタン83Aは例えばテレビチャンネルを選択でき、その他好みのチャンネルを決定するボタンやラジオチャンネルを選択できるボタンなどを有している。図6の例ではテレビチャンネル決定ボタン83Aが、カーソルを位置決めすることによる選択で決定されている。

【0029】（4）ジャンル設定部84

図6のジャンル設定部84は、現在番組表PP内の番組を、該当するジャンルでソートして表示するものである。図6の例では、映画のジャンル84Aがソートして表示されている。このジャンル設定部84は図9に示す次に放送予定の番組表NPにも設けられている。ジャンルを設定したい場合には図3のジャンルボタン5Iを押す。

【0030】（5）現時刻／操作表示部85

図6の現時刻／操作表示部85は、キー操作の方法のヘルプガイドや、現在の日時などを表示するようになっている。このように現在番組表PPは、現在受信している番組80の上にスーパーインポーズして、しかも受信し

ている番組80の内容が透かして見えるように表示されている。

【0031】次に、図7を参照すると、図7(A)は、ノーマル画面、たとえば図6に示す受信している番組80を表示しており、この状態において、図7(B)、

(C)に示すように現在番組表PPを受信している番組80にスーパーインポーズして、カーソルが動作する領域(エリア)を変更した場合の例を示している。図7

(A)の受信している番組80から図7(B)の状態に変えるには、図3の現在番組表ボタン(キー)5Fをユーザが押す。図7(B)の当初の状態では、番組名表示部82がカーソルにより選ばれているので、チャンネル選択部83とジャンル設定部84は、番組名表示部82に比べてトーンを暗くしている。ただしジャンル設定部84において、指定されたジャンル84Xがある場合には、その指定されたジャンル84Xは指定された色を表示する。

【0032】図7(B)と(C)において切り換える場合には、図3のジャンルボタン5Iをユーザが押すことで切り換えることができる。図7(C)では、カーソルKがチャンネル選択部83を選択しているため、この時には番組名表示部82のトーンは、チャンネル選択部83に比べて暗くしている。カーソルKの位置は、矢印カーソルで表示している。ただし、チャンネル選択部83の内のラジオチャンネル83Rが選択された場合には、図7(D)に示すようにジャンル設定部84は暗くなる。なお図7(A)のノーマル画面である受信している番組80の状態から現在番組ボタン5Fを押した場合には、図7(B)の番組名表示部82が先に選択された状態で表示される。

【0033】図8では、カーソルKが、チャンネル設定部83において移動する様子の例を示している。最初に番組ガイドを開いて、現在番組表PPを表示する初期位置は、現在番組表PPを表示する直前に受信している番組80が映像のある番組の場合には、カーソルKはテレビチャンネル83Tの位置にあり、映像がなく音声のある番組を受信中の場合にはラジオチャンネル83Rの位置にきている。二度目以降に番組ガイドを開いた時には、前回設定したカーソルの位置で開くことができる。

【0034】カーソルKを図8(A)～(C)に示すように移動する場合には、図3のEPGキー5Eの右方向矢印あるいは左方向矢印を押すことにより移動できる。ただし一番右でカーソルKを移動する場合に何度右方向矢印キーを押してもその押されたことは無視される。同様に一番左の位置でカーソルKがある場合に、左方向矢印が何度押されてもその押されたことは無視される。つまりカーソルKはテレビチャンネル83T、好みのチャンネル83S、ラジオチャンネル83Rの中で右方向あるいは左方向に一つずつ移動できる。そして図3のEPGキー5Eをユーザが押すことによりそのカーソルKの

位置を確定でき、その位置のたとえばテレビチャンネル83Tの表示が反転表示される。

【0035】図8(D)に示すように、矢印型のカーソルKの移動は、移動した時にユーザが見失わないようにするために、始点P1と終点P2の間を等分割して、たとえば40msおきにカーソルKを移動させる。たとえば図9のチャンネル選択部83内での移動と、チャンネル選択部83とジャンル設定部84間の移動では、カーソルKの移動範囲は5分割されて、40msおきに移動する。またジャンル設定部84内での移動は、たとえば3分割されて40msおきに移動する。

【0036】次に、図9と図10を参照する。図9は、チャンネル選択部83とジャンル設定部84を拡大して示している。テレビチャンネル83TがカーソルKにより選択されると、映像のある番組をチャンネル順に図6の番組名表示部82に並べることができる。好みのチャンネル83Sをカーソル84で選択すると、ユーザが好みのチャンネル設定で選んだチャンネルを番組名表示部82にチャンネル番号順に並べることができる。ラジオチャンネル83RをカーソルKで選択すると、映像がなくかつ音声のある番組をチャンネル順に番組名表示部82に表示する。チャンネル選択部83の位置からカーソルKを、図3のEPGキー5Eの下方向矢印を押すと、ジャンル設定部84の内からたとえば左から二番目の位置に移動する。その様子は図10(A)と(B)に示している。たとえばテレビチャンネル83TからカーソルKを移動すると、斜め左下側の映画のジャンルの位置84Mに移動できる。好みのチャンネル83Sの場合であれば、図9の教養84Eのジャンルに移動することができる。

【0037】図9に示すジャンル設定部84から、図3のEPGキー5Eの上方向矢印を押すと、チャンネル設定部83の該当するボタンに移動する。スポーツ、映画、音楽、ニュースから移動する場合には、テレビチャンネル83Tに移動し、海外放送、教養、子供・教育、ドラマからは、好みチャンネル83Sに移動する。

【0038】図11はジャンル設定部84においていずれのジャンルをも選ばれていない状態を示しており、デフォルトはすべて沈んだ色(どれも選ばれていない状態)になっている。ジャンル設定部84において、図3のEPGキー84を押すと、図6に示す番組名表示部82のソートしたいジャンルを一つ選ぶことができる。ソートしたいジャンルの上に矢印型のカーソルKを移動させEPGキー5Eをユーザが押す。図12(A)あるいは(B)に示すように決定をする度に色を反転させることができる。たとえば沈んだ色であって選ばれていない状態から、画と文字を明るくする選ばれた状態に反転できる。もう一度決定をすれば、図12(B)のように選ばれた明るい状態から選ばれていない沈んだ色の状態に変えることができる。

【0039】図13は、すでに一つジャンルが選ばれている場合に、別のジャンルで決定を押すとすでに選ばれているジャンルを無効にして、新しく選ばれたジャンルを有効にする状態を示している。ジャンルを決定すると、たとえば図9に示すチャンネルの番組の中から、決定したジャンルの番組のみをソートして、図6の番組名表示部82に表示する。ジャンルが一つも選ばれていない時には、チャンネル選択部83で選ばれたチャンネルのすべての番組を表示する。番組は、現在放送されている番組（今の番組）を示す現在番組表と、次に放送予定の番組を示す次の現在番組表のいずれかが該当すれば、ソートの対象として表示する。ただし、該当しない方の番組名は表示せずに、（ ）でジャンル名を括弧表示する。ジャンルを決定すると、その結果は番組名表示部82に直ぐに反映させる。現在番組表PPを一旦抜けて再度表示した時は、前回設定したジャンルはオフにして、デフォルト（どれも選ばれていない状態）から始めることになる。

【0040】図14は、上述した現在番組表PPの中の現番組と、現在番組表PPの中の次の番組（次番組）の一例を示している。選んだジャンルに該当しない番組がある場合にはたとえば（ ）で括弧している。つまり、図15は、現番組と次番組のどちらも該当する場合の例、次番組のみ該当する場合、現番組のみ該当する場合、どちらも該当しない場合の例を示している。該当する場合にはそのまま表示し、該当しない場合には（ ）で括弧表示する。選んだジャンルに該当する番組のタイトルの場合にはそのまま表示している。ソートした結果の画面を表示させたままにしておいた時に、該当するジャンルの番組が終わった場合も、そのチャンネルは削除せずに表示したままにする。また別のチャンネルで該当するジャンルの番組が始まっても、そのチャンネルは増やさず、一度番組ガイドを抜けて再度表示した時に反映する。

【0041】次に、図16は、図6の現在番組表PPとは異なる週間番組ガイド（週間番組表）WPを示している。この週間番組表WPは、所定期間番組表の一例であり、一週間の間の放送予定の番組を表示することができる。週間番組表WPは、たとえば上述したように一週間もしくは二週間程度の間の番組のタイトルを表示することができ、番組の選局、番組の詳細情報の確認、予約などが行える。図16の画面においては、週間番組表WPは、番組名表示部182、番組情報部181、チャンネル選択部183、ジャンル設定部184、時間選択部187、現時刻／操作表示部185、日にち選択部199などを有している。

【0042】番組名表示部182は、チャンネル選択部183によって選ばれたチャンネルのみの表示もできる。週間番組表WPにおいては、カーソルを上下するだけで、チャンネルを選ぶことができる。またカーソルを

左右に移動させることによって、時間を選ぶことができ、さらに移動させることによって日にちの変更も行える。日にち選択部199では、上記の日にちの変更が直接高速に行うことができる。時間選択部187でも同様に、時間の変更が高速に行える。

【0043】番組情報部181は、番組名表示部182の中の一つの番組タイトルの番組情報の詳細を表示することができる。この中にはネットワークロゴ181Aが、たとえば“AB”と表示することもできる。チャンネル選択部183は、図6のチャンネル選択部83と同様の機能を有し、ジャンル設定部184は、図6のジャンル設定部84と同様の機能を有している。現時刻／操作部185には、現在の時刻や操作に関する表示を行うことができる。

【0044】図17は、番組名表示部182の一つの番組タイトル部分182Aの表示例を示している。一つの番組のタイトル部182Aは、番組名表示エリア182Bと、放送時間の長さを表す部分182Cを有している。タイトル部182Aは、番組名表示エリア182Bにおいて番組名（番組タイトル）を表示することができる。放送時間の長さを表す部分182Cは、番組名表示エリア182Bにおいて、図17の例では、2ドットと2ドットの合計4ドット分だけ幅が広がっている。

【0045】図18（A）は、番組の放送時間の長さを分単位で表す最少時間の表示部181Dを示しており、1分間を4ドットで表示する。一つの番組は、エッジの部分を含めて放送時間の長さを表す。番組名の表示エリア182Dは、最低でも4ドット必要である。従って、エッジ部分を含めた8ドット＝2分間が表現できる最少時間となる。放送時間が2分間以下の番組は、すべて2分の番組として表現する。放送時間が1分間の番組が二つ連続したら一つのみ表示する。その場所でカーソルを左右を移動させる時、2回押して次に移動させる。1分間の番組が2つ連続している場合の例を図18（B）～（E）に示しており、図18（B）では、1分間の番組が二つ連続している場合には、図3のEPGキー5Eの右方向矢印ボタンを押してカーソルを移動して図18（C）の状態にする。図18（C）の状態からさらに右方向矢印ボタンを押してカーソルを右に移動し、図18（D）のように、カーソルの場所は変化させないが図16の番組情報部181の内容は次の番組にする。そしてさらに右方向矢印ボタンを押してカーソルを移動して図18（E）のようにさらにもう一度押すと番組の表示部分が次に移動する。

【0046】図19は、図16の番組名表示部182の画面端での処理の一例を示している。番組名表示部182のタイトル部182Aの端部にはエッジ182G、182Fが設けられている。つまりタイトル部182Aの始まる部分ではエッジ182Gが形成され、タイトル部182Aの終わる部分ではエッジ182Fが形成されて

いる。あるタイトルを表示するタイトル部182AがたとえばPM10:00丁度に始まる場合には、10:00に対応してエッジ182Gが形成され、0:00丁度に終わる場合にはその部分にエッジ182Fを形成する。

【0047】図19(B)の表示例では、タイトル部182Aの両端部にはエッジは設けられていない。つまりこの場合には、タイトル部181Aで示している番組タイトルの番組は、継続して放送されている状態である。図19(C)では、PM10:00から始まって10:01または10:02に終わる場合の番組は、すなわち直後の番組が1分間または2分間の場合には、2ドットで表示するが、番組名は表示しない。同様に11:58または11:59に始まる番組の場合には、2ドットで表示するが、直前の番組が1分間または2分間の場合であるので、番組名は表示しない。

【0048】図20は、番組のタイトル部182Aの表示例を示している。このタイトル部182Aの番組名表示エリア182Bの中に番組名を入れていき、番組名が長くて表示できなかったら、・・・を入れることになる。番組が予約されている場合は番組名の頭に時計マークを入れる。全角1文字しか入らない場合は、・・・のみを入れる。ただしその番組が予約されていたら時計マークWMを入れる。番組名表示エリア182Bの長さが全角1文字以下の場合は何も表示しない。

【0049】図21は、図16の週間番組表WPにおいてカーソルの動作範囲を変更する例を示している。この場合には図3のジャンルボタン5Iと日付ボタン5Hを使用する。図21(A)に示すデフォルト状態(何も選択されていない状態)の週間番組表WPにおいて、図3の日付ボタン5Hを押すと、図21(B)の状態になる。すなわち日にち選択部199と187が明るくなりカーソル動作範囲として選択されているが、番組名表示部182とチャンネル選択部183及びジャンル設定部184は暗くなっておりカーソルが動作できる範囲としては選択されていない。

【0050】そうでなく、図21(A)の状態において図3のジャンルボタン5Iを押すと、図21(C)のように、チャンネル選択部183とジャンル設定部184のみがカーソル動作範囲として選択されるが、その他の部分は選択されておらず暗くなっている。このように、図21(A)においては、番組名表示部182のみがカーソル動作範囲として選択されている状態で、日付ボタンやジャンルボタンを押すことにより、図21(B)(C)のようにそのカーソル動作範囲を変更していくことができる。

【0051】図22は、図16の週間番組表WPにおけるチャンネル選択部183における操作例を示している。図22(A)~(D)は、すでに説明した図8のカーソル選択例と同様の要領で行うことができ、テレビ

チャンネル183T、好みチャンネル183S、ラジオチャンネル183RをカーソルKの移動により適宜選択することができる。しかも、図22(D)に示すようにカーソルKは、図8(D)と同様の要領で、移動したときに見失わないように、始点P1と終点P2の間を等分割して、たとえば40msおきに移動させる。その他の点についても図8の現在番組表PPの場合の要領と同じであるので図22の説明はその説明を援用する。ただし図22(A)(B)(C)において決定ボタンである図3のEPGキー5Eを押して確定すると、その選択したチャンネルにたとえば黄色マークYMが表示される。

【0052】図23は、図16の週間番組表WPの日にち選択部199の一例を示しており、カーソルKを、図3のEPGキー5Eの右方向矢印あるいは左方向矢印を操作し、EPGキー5Eを押すことで、日にちを決定することができる。決定された日にちたとえば黄色のマークMKが付いて、図16の番組名表示部182の内容を更新する。番組名表示部182は、日にちを変化させる前と同じ時間帯で変化し日にちの番組表を表示することができる。図23(A)~(D)は、そのような日にちを変化させた場合の番組の変化例を示している。図23(B)においてカーソルKがきょうから図23(C)の26日に移動して、しかも今日の番組表という表示のままに更新すると、たとえば一週間後の日で指定された時と同じ時間の番組データのみを表示する。

【0053】図24は、図16の週間番組表WPの時間選択部187の表示例を示している。図16の番組名表示部182の中にカーソルがある時に、図3の日付ボタン5Hを押すと、現在選ばれている日にちの位置、たとえば27日の所にカーソルKを表示する。日にち選択部187のどの位置からも、図3のEPGキー5Eの下方向矢印を押すと、矢印カーソルKが消えて、時間選択部187が図24(B)のようにたとえば背景が黄色に変わり、時間の変更ができるようになる。つまり矢印カーソルが消えて、時間選択部187の背景を黄色にする。

【0054】図24(C)において、時間選択部(時間選択エリア)187において、図3のEPGキー5Eの右方向矢印あるいは左方向矢印を押すと、時間軸を1時間単位で前後させることができる。ただし現時間より以前には移動しない。時間選択部187において、図3のEPGキー5Eを押すと、日にち選択部199と時間選択部187の条件で、週間番組表WPを図24(D)のように表示する。時間選択部187で変更した結果の番組表への反映は、以下の時に行う。つまり時間選択部187で決定ボタン(図3のEPGキー5E)を押して、カーソル用のEPGキー5Eの上方向矢印を押すことで抜けて、日にち選択部199の日付ボタン5HをカーソルKで選択して番組名表示部182に戻った時である。

【0055】一番左端の時間が図24(E)に示すようにPM11:00の時に、図3のEPGキー5Eの右方

10

20

30

40

50

向矢印を押すと、日にち選択部199のカーソルを一日進めることができる。逆に図24(F)のように一番左端の時間が午前0:00の時には、カーソル用の図3のEPGキー5Eの左方向矢印を押すと日にち選択部199のカーソルを一日戻すことができる。なお時間選択部187は、カーソルが時間選択部187の中に入った時だけ表示を行う。

【0056】次に、図25を参照して、図6に示す現在番組表PPと、図16に示す週間番組表WPの表示や、ジャンル設定部及びチャンネル選択部の動作の一例について説明する。なお、以下に記載されるボタンはキーとも呼ぶ。図3の現在番組表キー5Fあるいは週間番組表キー5Gをユーザが選択して押すことにより、図6の現在番組表PPあるいは図16の週間番組表WPを図25ステップST1で選択する。これにより、ステップST2では現在番組表PPあるいは週間番組表WPが図1の画面4Aに表示される。ステップST3において、図6の現在番組表PPあるいは図16の週間番組表WPでは、カーソルKの移動ができるアクティブ領域は、当初番組名表示部82あるいは182に設定されている(ステップST3)。

【0057】ステップST4において図3のジャンルボタン5Iを押さずに、ステップST5において図3の日付ボタン5Hを押さない場合にはステップST6に進む。ステップST6では、ユーザがEPGキー5Eの右方向矢印、左方向矢印、上方向矢印、下方向矢印のいずれかを選択して押すと、図6の番組名表示部82あるいは図16の番組名表示部182の中でカーソルが上下方向あるいは左右方向に移動できる。しかも、図14のように、現在番組表において、右方向矢印あるいは左方向矢印を操作することで、現番組(今)と次番組の切り換え選択を行うことができる(ステップST7)。ステップST6においてEPGキー5Eを操作しない場合には、ステップST8に移り、たとえば図3の現在番組表キー5Fを入力することで、現在番組表PPあるいは週間番組表WPをステップST9のように画面4Aから消去することができる。

【0058】図25のステップST4において、ユーザがジャンルボタン5Iを押した場合には、ステップST17に移り、ステップST5において日付ボタン5Hを押した場合にはステップST10に移る。ステップST4においてジャンルボタン5Iを押した場合にステップST17においては、図6と図16の現在番組表PPあるいは週間番組表WPにおけるカーソルKのアクティブ領域は、当初ジャンル設定部84、184あるいはチャンネル選択部83、183に設定される。

【0059】ステップST18において図3のジャンルボタン5Iが入力されると、ステップST3に戻るが、ジャンルボタン5Iが入力されずに、ステップ18Aで日付ボタン5Hが押された場合には、ステップST10

に移る。そうでなく日付ボタン5HがステップST18Aにおいて押されない場合にはステップST19に移り、ユーザがEPGキー5Eの右方向矢印、左方向矢印、上方向矢印、下方向矢印を操作した場合に、ステップST20に移り、ジャンル設定部84、184とチャンネル選択部83、183において、カーソルKを上下あるいは左右方向に移動させることができる。

【0060】ステップST19において、EPGキー5Eのどの方向のキーも押されない場合には、ステップST21に移り、ユーザによりEPGキー5Eが決定キーとして押されると、チャンネル選択部83あるいは183において、該当チャンネルでソートされて、図16の週間番組表WPにおいては該当する番組タイトルのジャンルを色分けし、図6の現在番組表PPにおいては該当するジャンルで番組タイトルのソートを行う。ステップST21において決定キーが押されない場合には、ステップST23において番組表ボタンが押されなければステップST18に戻るが、押された場合にはステップST9に移り現在番組表あるいは週間番組表を画面から消去する。

【0061】次に、ステップST5あるいはステップST18Aにおいて図3の日付ボタン5Hにおいて押された場合には、ステップST10においてカーソルKの移動できるアクティブ領域は図16の日にち選択部199となり、ステップST11において図3のジャンルボタン5Iが押されればステップST17に移る。そうでなくジャンルボタン5Iが押されない場合に日付ボタン5Hが押されればステップST3に移るが、日付ボタン5Hが押されないと、ステップST13に移る。ステップST13では、図3のEPGキー5Eの右方向矢印あるいは左方向矢印を押すことで、日にち選択部199内においてカーソルの日付位置をステップST14において変更することができる。

【0062】ステップST14の動作が終わると、あるいはステップST13での操作が行われない場合には、ステップST15に移り、EPGキー5Eが押された場合にはステップST16に移る。ステップST16で該当する日付で週間番組表を並べ替えると、ステップST11に戻る。ステップST15において決定キーとしてのEPGキー5Eが押されない場合には、ステップST24に移り、番組表ボタンが押された場合にはステップST9において番組表を画面4Aから消去する。

【0063】映像機器の管面上に表示される電子番組表(EPG)において、見た目の画面を切り換えずに、番組表を表示したままジャンルとチャンネルの同時条件ソートができる。メニュー画面に表示を切り換えたり新たなWindowを表示しない為、ユーザが番組表の操作であることを見失わないことや番組表の中でソートができることが一目瞭然である。番組表を番組名一覧だけにとどめず、表示させる番組をチャンネルの種類とジャン

10

20

30

40

50

ルの条件を組み合わせてソートできるように構成すること、さらに、それが1画面内で簡単にできるようにすることでその画面内でソートできることが、一目瞭然でユーザに伝えることができ、さらに画面を行き来しなくてもいいので、安心して簡単な操作でソート条件を設定することができる。

【0064】番組名表示欄でのカーソル移動(番組選択)から、ジャンルキーを入力し、ジャンル/チャンネル条件設定などの設定に移ったときに、カーソルがアクティブになっている領域を明暗ではっきりとすること
10
で、ユーザが迷わずにカーソルを用いて設定操作を行うことができるようになる。カーソルを移動させたときに、軌跡を見せるようにすることでカーソルを見失うことなく操作がしやすくなる。番組名表示欄の一つ一つの番組を表すセルの表現において、番組表の時間レンジ内で開始または終了している番組なのか、続いている番組なのかが一目で分かるようにしてあるので、ユーザはその番組の長さを勘違いしたりすることがなくなる。予約の設定などで本当は2時間ある番組を1時間だと間違ったりしなくて済む。あるいは、左端では、その時間にその番組が始まっているのか、その時間に丁度始まるのかを間違えなくて済む。以上、全ての項目はユーザの使い勝手の向上につながり、有効と考えられる。

【0065】本発明において用いられる放送波は、衛星放送、地上波放送、ケーブルテレビ放送波の内からいずれを選択してもよく特に限定されるものではない。

【0066】本発明の実施の形態では、たとえば衛星放送を利用した放送波で番組表を表示するようになってい
20
るが、これに限らず地上波あるいはケーブルテレビジョン放送など他の放送波を用いることも勿論可能である。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、現在番組表と所定期間番組表のいずれにおいても、チャンネル条件の設定やジャンルの設定を一画面で簡単に行うことなどができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の番組内容表示装置を含む電子機器を示す図。

【図2】図1の装置を示す図。

【図3】図1の装置に設けられているリモートコマンド
40
の一例を示す図。

【図4】図1の装置の内部構成例を示す図。

【図5】図4の内部制御コンピュータの構成例を示す図。

【図6】現在番組表の一例を示す図。

【図7】現在番組表におけるカーソルのアクティブ領域の変更例を示す図。

【図8】カーソルによりチャンネル選択部内の項目を選択する様子を示す図。

【図9】チャンネル選択部とジャンル設定部の一例を示す図。

【図10】チャンネル選択部からジャンル設定部へのカーソルの移動例を示す図。

【図11】ジャンル設定部においてどれも選択されていない状態を示す図。

【図12】ジャンル設定部において選択する様子を示す図。

【図13】ジャンル設定部において選択する様子を示す図。

【図14】現在番組表において現番組と次番組の切り換え要領を示す図。

【図15】現在番組表において現番組と次番組の一例を示す図。

【図16】週間番組表(所定期間番組表)の一例を示す図。

【図17】週間番組表におけるタイトル部の表示例を示す図。

【図18】週間番組表におけるタイトル部の表示例を示す図。

【図19】週間番組表において番組名表示部の画面端での処理例を示す図。

【図20】週間番組表におけるタイトル部の表示例を示す図。

【図21】週間番組表においてカーソルの動作範囲の変更例を示す図。

【図22】週間番組表において、チャンネル選択部の操作例などを示す図。

【図23】週間番組表の日にち選択部の操作例を示す図。

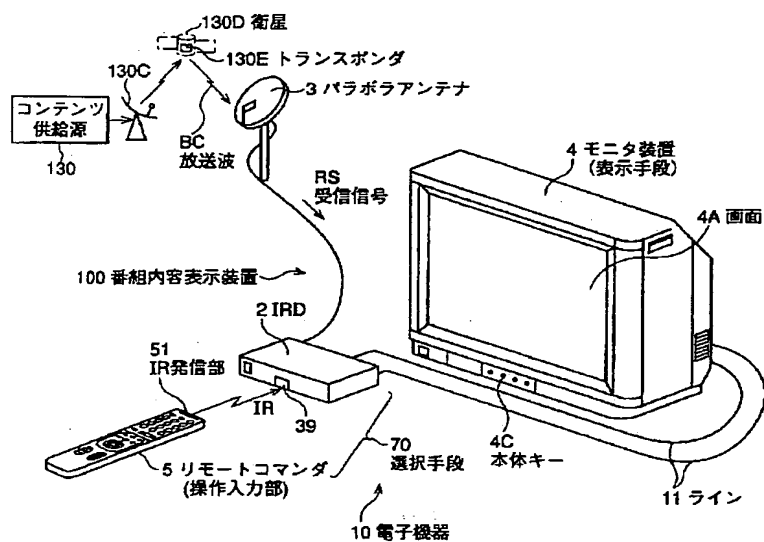
【図24】週間番組表において時間選択部の操作例を示す図。

【図25】現在番組表と週間番組表及びジャンル設定部とチャンネル選択部における操作手順の一例を示す図。

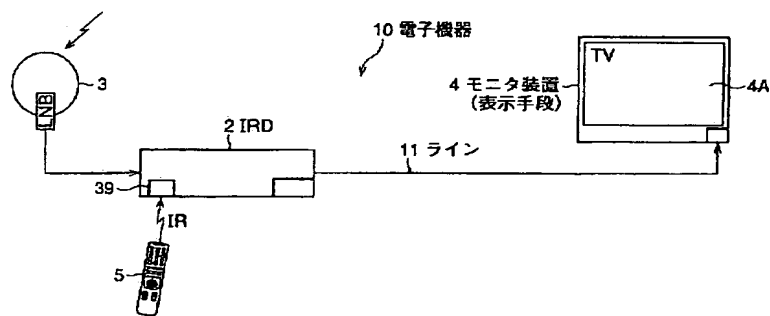
【符号の説明】

4・・・モニタ装置(表示手段)、4A・・・画面、70・・・選択手段、82、182・・・番組名表示部、83、183・・・チャンネル選択部(チャンネル条件設定部)、84、184・・・ジャンル設定部、K・・・カーソル、PP・・・現在番組表、WP・・・週間番組表(所定期間番組表)

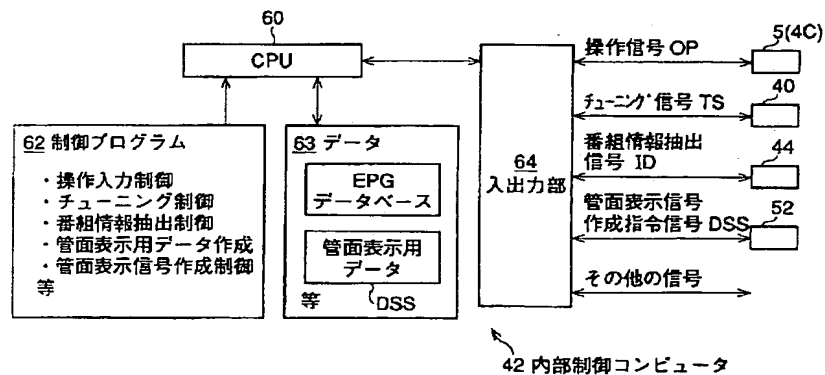
【図1】



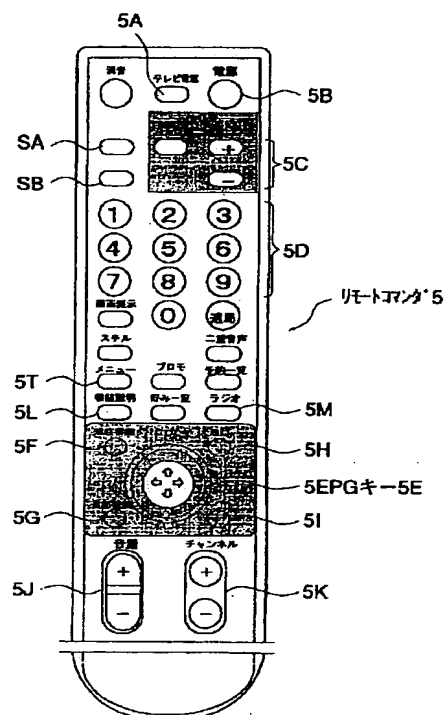
【図2】



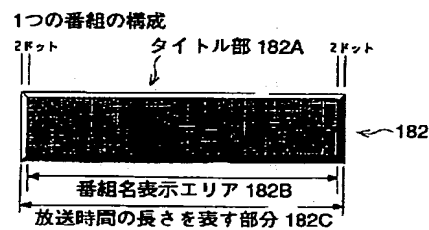
【図5】



【図3】

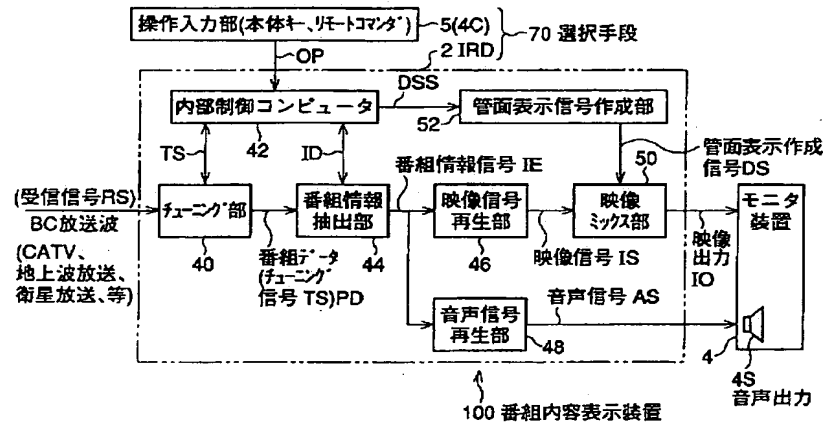


【図17】

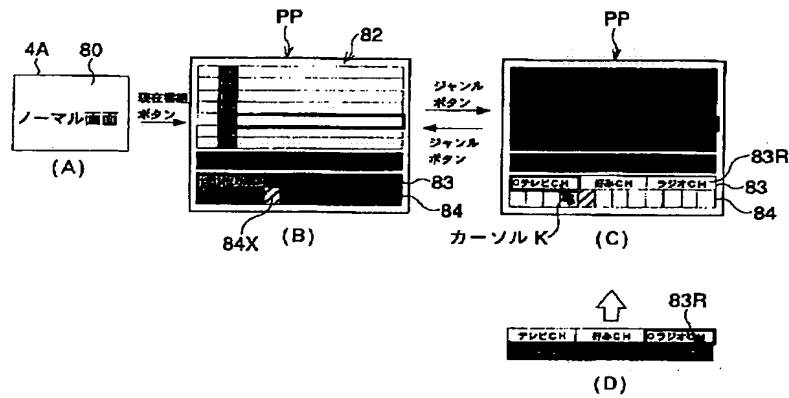


【図4】

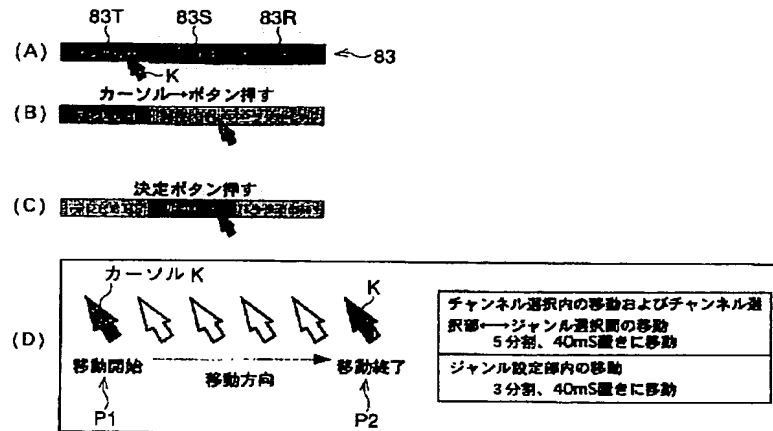
システム全体像



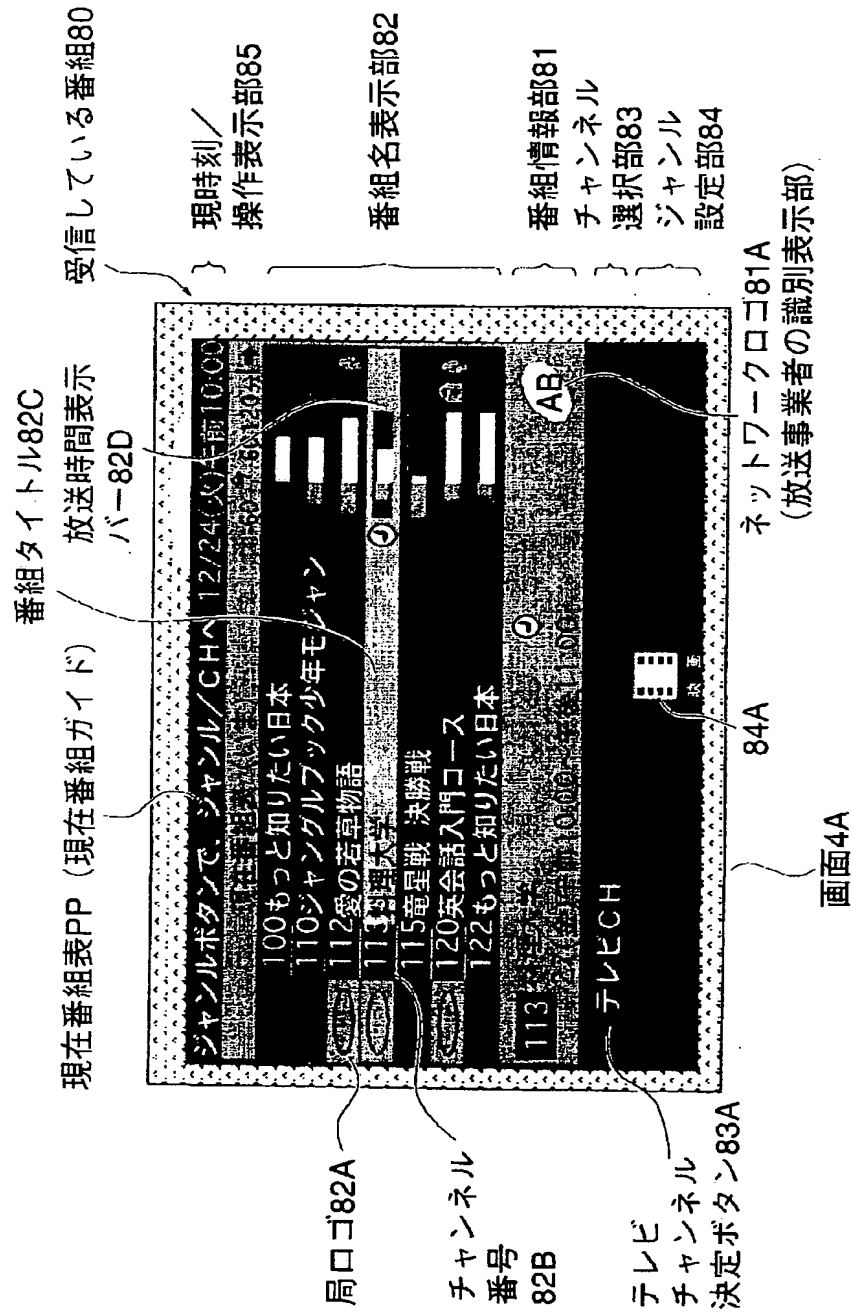
【図7】



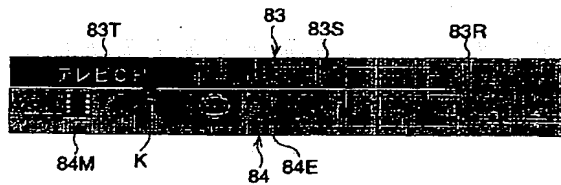
【図8】



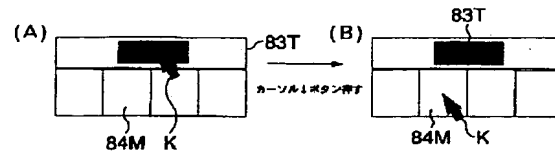
【図6】



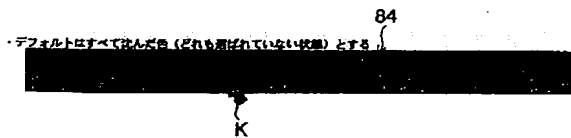
【図9】



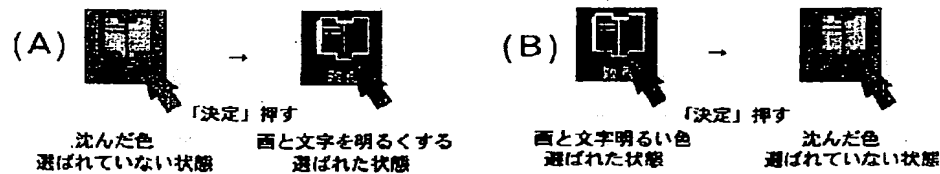
【図10】



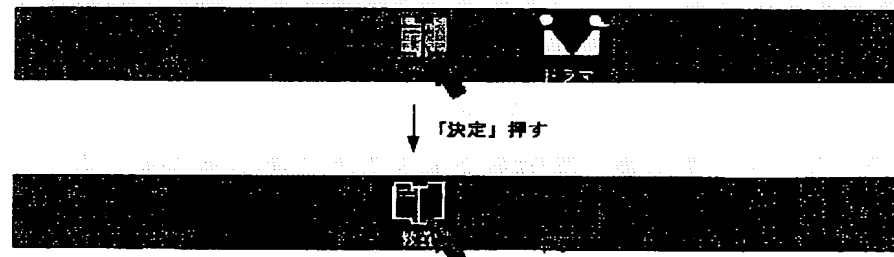
【図11】



【図12】



【図13】



【図15】

	現番組	次番組
どちらも該当する場合	ドラゴン特攻隊	バットマン・フォーエバー
次番組のみ該当する場合	(次番組は映画)	バチカンの嵐
現番組のみ該当する場合	大統領の陰謀	(今番組は映画)
どちらも該当しない場合	(映画ではありません)	(映画ではありません)

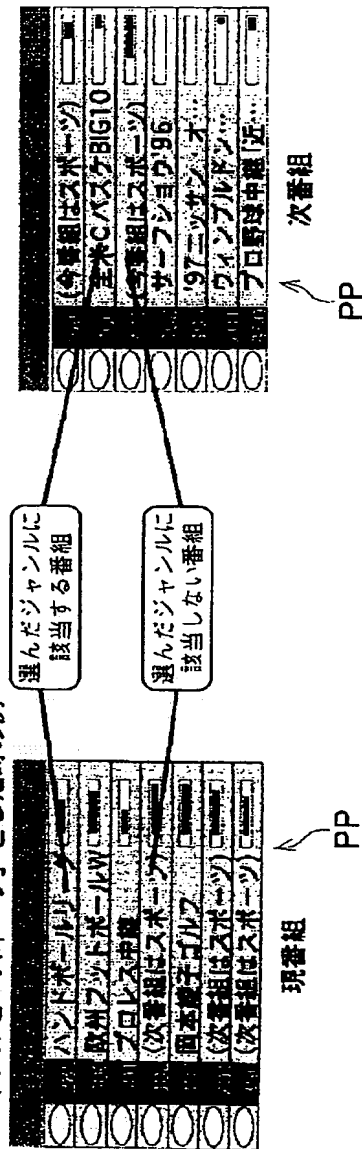
(旅・グルメではありません)

(趣味ではありません)

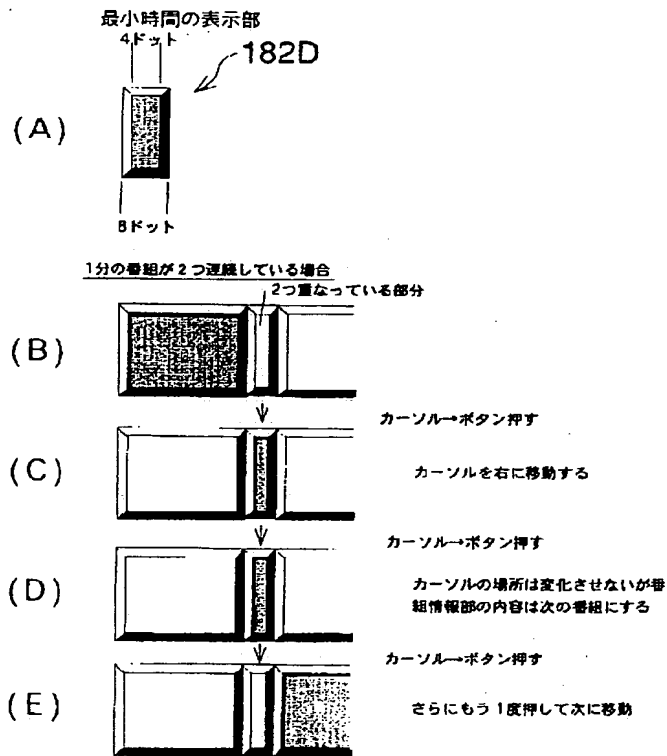
【図14】

ジャンルでソートした時の現番組と次番組の切換画面

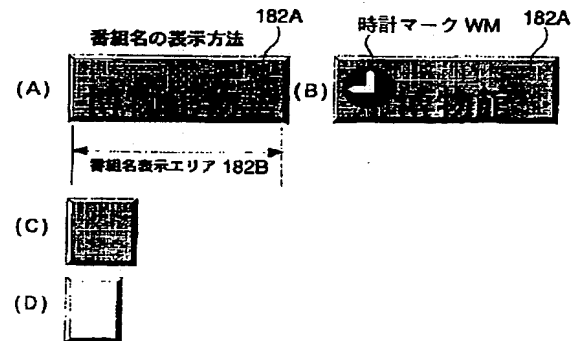
ジャンルを「スポーツ」とした時の例



【図18】

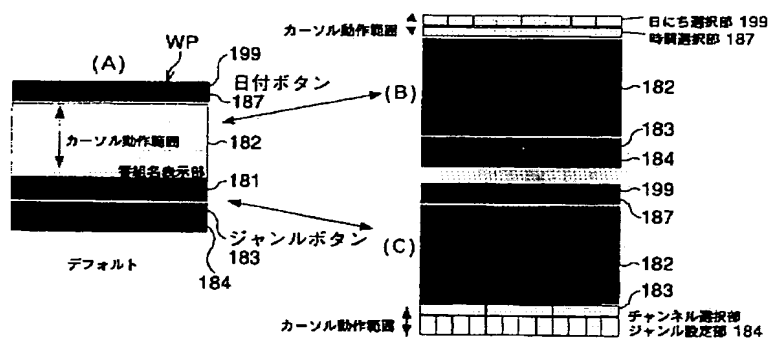


【図20】

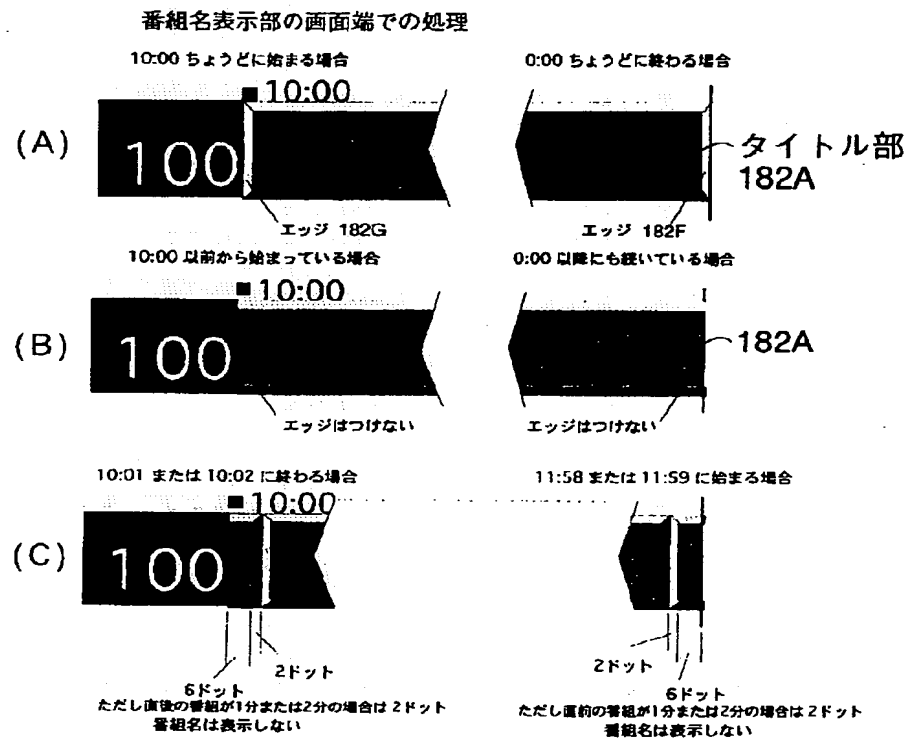


【図21】

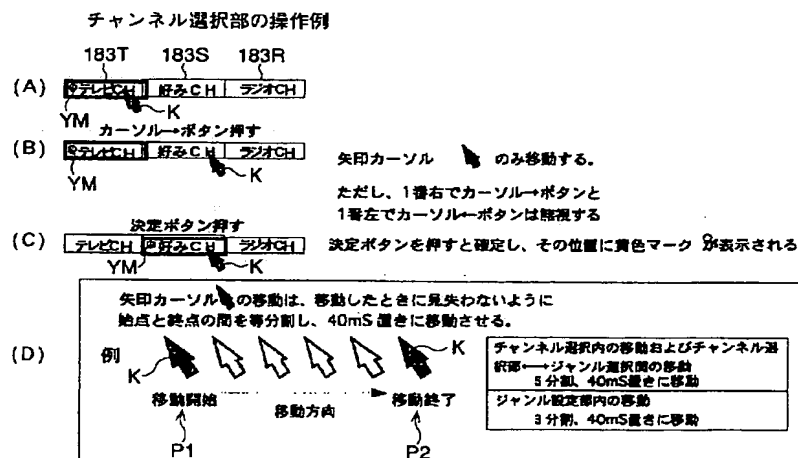
カーソルの動作範囲の変更



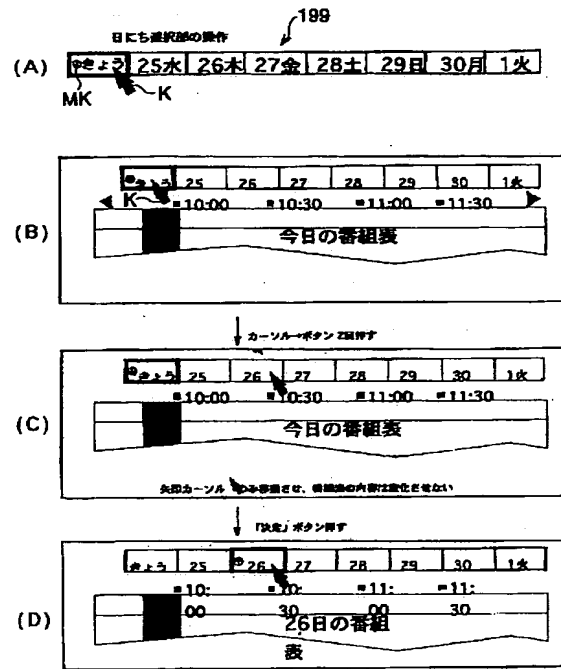
【図19】



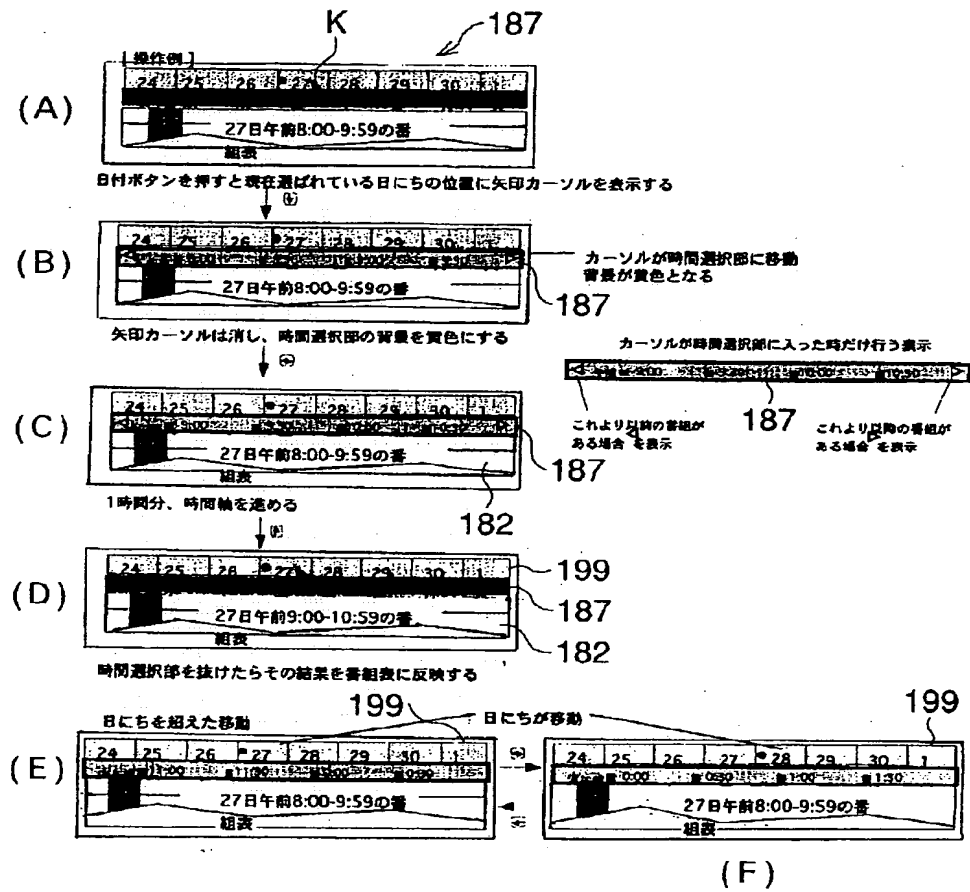
【図22】



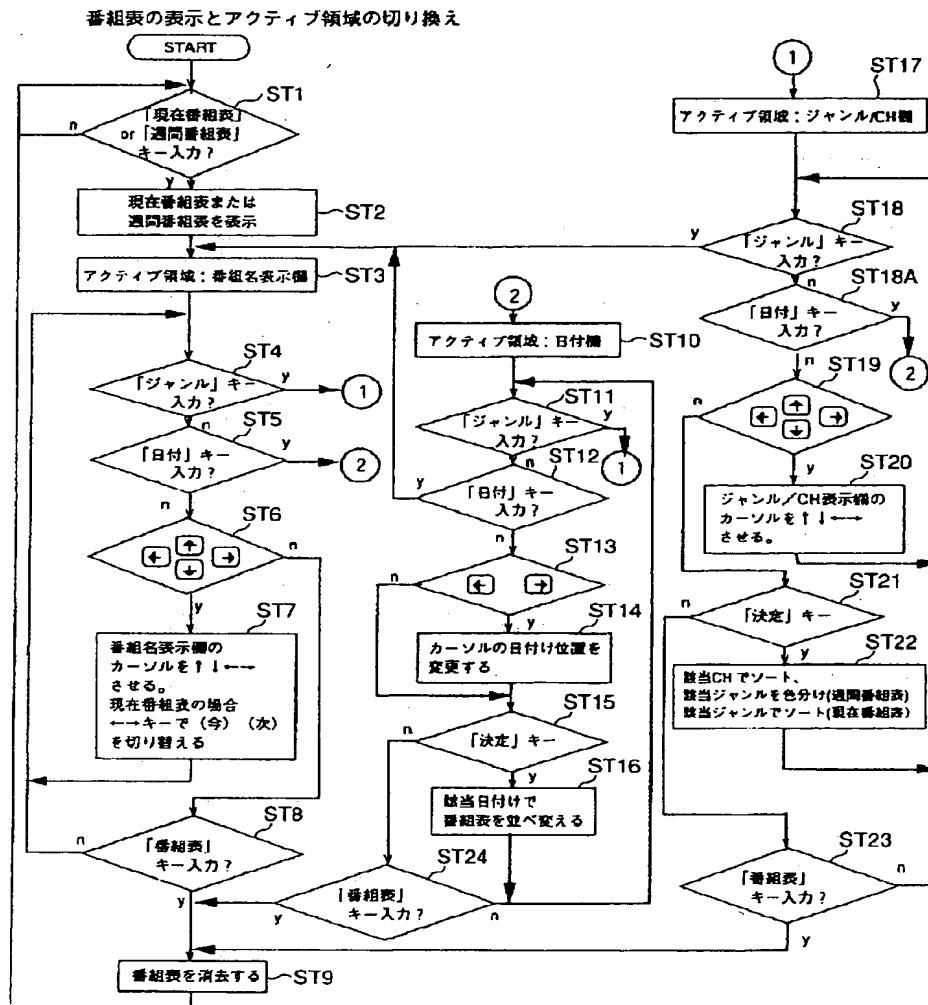
【図23】



【図24】



【図25】



フロントページの続き

(72)発明者 飯野 聡
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 町山 友貴子
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内